

⑤1

Int. Cl. 2:

B 41 M 1/40

B 41 F 17/08

①9 **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

DEUTSCHES



PATENTAMT

DE 28 19 364 A 1

①1

Offenlegungsschrift 28 19 364

②1

Aktenzeichen:

P 28 19 364.8

②2

Anmeldetag:

3. 5. 78

④3

Offenlegungstag:

23. 11. 78

③0

Unionspriorität:

③2 ③3 ③1

13. 5. 77 Frankreich 7715471

25. 7. 77 Frankreich 7723574

⑤4

Bezeichnung:

Verfahren und Vorrichtung zum Bedrucken oder Markieren von Gegenständen

⑦1

Anmelder:

Charrier, Alain, Macau (Frankreich)

⑦4

Vertreter:

Weiß, U., Rechtsanwalt, 8312 Dingolfing

⑦2

Erfinder:

gleich Anmelder

DE 28 19 364 A 1

P A T E N T A N S P R Ü C H E :

- 1.) Verfahren zum Bedrucken oder Markieren von aufrechtstehend in feststehenden Aufnahmen gehaltenen, insbesondere zylindrischen Gegenständen, dadurch gekennzeichnet, daß in entlang eines Kreisumfanges in der Abwicklung des Klischees (3,25) entsprechenden Abständen angeordneten Aufnahmen (16) aufrechtstehend und drehbar gehaltene, insbesondere zylindrische Gegenstände (20) durch ein an einem umlaufenden Tragarm (26) oder an einer umlaufenden Tragplatte (1) angeordnetes Klischee (3,25) mittels einer Federlast während der Berührung mit diesem in eine Drehbewegung versetzt und am Ende der Bedruckung bzw. Markierung selbsttätig ausgeworfen werden.
- 2.) Verfahren nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch die Verwendung eines vertikal ausgerichteten, ebenen und einseitig angelenkten oder eines vertikal ausgerichteten, rotierenden zylindrischen Klischees (3,23) am Ende eines rotierenden Tragarmes (26) oder einer rotierenden Platte (1) und die Verwendung einer Anzahl in entlang eines durch den Tragarm (26) oder die Platte (1) vorgezeichneten Kreisumfanges feststehend angeordneter Aufnahmen (16) für insbesondere zylindrische, zu bedruckende oder markierende Gegenstände (20).
- 3.) Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie einen rotierenden Tragarm (26) oder eine rotierende Platte (1), an dessen bzw. deren einem Ende auf einer vertikal ausgerichteten, durch ein Zahnrad (4) angetriebenen Welle (2) ein zylindrisches Klischee (3) angeordnet ist, wobei die Welle (2) über das an ihr angeordnete Zahnrad (4) mit einem unterhalb der Rotationsebene des Tragarmes (26) bzw. der Platte (1) nicht umlaufend angeordneten Zahnrad (5) im Eingriff steht und bei einer Rotation des Tragarmes (26) oder Platte (1) angetrieben wird, und entlang des durch den rotierenden Tragarm(26)

809847/0712

bzw. die rotierende Platte (1) vorgezeichneten Kreisumfanges verteilt angeordnete, feststehende Aufnahmen (16) für die zu bedruckenden oder zu markierenden Gegenstände (20) umfaßt.

- 4.) Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzahl der feststehenden Aufnahmen (16) für die zu bedruckenden bzw. zu markierenden Gegenstände (20) der Anzahl der Umdrehungen des Klischees (3) während eines vollständigen Umlaufes des Tragarmes (26) bzw. der Platte (1) entspricht.
- 5.) Vorrichtung nach Anspruch 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß dem rotierenden Klischee (3) eine Anzahl rotierender Farbwalzen (12,13 und 14) zugeordnet ist und die Farbwalzen auf dem Tragarm (26) oder der Platte (1) um aufrechtstehende Wellen drehbar gelagert sowie durch Keilriemen (22) und Riemenscheiben (23) von der angetriebenen, das Klischee (3) tragenden Welle (2) her angetrieben sind.
- 6.) Vorrichtung nach Anspruch 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Tragarm (26) oder der Platte (1) um aufrechtstehende Wellen rotierend angeordnete Farbwalzen über Zahnradritzel angetrieben sind.
- 7.) Vorrichtung nach Anspruch 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die auf das Klischee (3) aufzutragende Farbe durch einen im Innenraum (7) eines Farbkastens (6) angeordneten, rotierenden Verteiler, der mittels eines am freien Ende der ihn lagernden Welle (10) angeordneten, mit dem nicht umlaufenden Zahnrad (5) kämmenden Zahnrades (15) angetrieben ist, verteilt wird.
- 8.) Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der im Farbkasten (6) angeordnete Verteiler (8) und die ihn tragende Welle (10) derart exzentrisch zur Achse des Farbkastinnenraumes angeordnet sind, daß der Verteiler bei jedem Umlauf die inneren Enden der an der

Farbwalze (12) mündenden Leitungswege (11) in der Wandung des Farbkastens (6) tangiert.

- 9.) Vorrichtung nach Anspruch 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Umlaufbewegung des Klischees (3) ein Auswerfen der in den feststehenden Aufnahmen (16) befindlichen Gegenstände (20) am Ende jeder Bedruckung bewirkt.
- 10.) Vorrichtung nach Anspruch 3 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß dem Klischee (3) eine rotierende Reinigungsbürste zugeordnet ist, die über eine Riemenscheibe und einen Keilriemen oder durch Zahnräder entweder von der rotierenden Tragwelle (2) für das Klischee (3) oder von dem nicht umlaufenden Zahnrad (5) angetrieben ist.
- 11.) Vorrichtung nach Anspruch 3 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmen (16) für die zu bedruckenden zylindrischen Gegenstände (20) einen an seinem einen Ende um eine aufrechtstehende Achse (18) schwenkbar angelenkten Haltearm (17), welcher in der Nähe seiner Anlenkung (18) eine muldenförmige Anlagefläche (19) für die Gegenstände (20) aufweist, und welcher an seinem anderen Ende mittels einer Ausgleichsfeder (21) abgestützt ist, umfassen.
- 12.) Vorrichtung nach Anspruch 3 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß für das Anbringen einer Markierung mittels Hitze das zylindrische Klischee (3) mit einem Heizwiderstand versehen ist und hierbei die Farbwalzen (12 bis 14) sowie der Farbkasten (6) fortgelassen sind.
- 13.) Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß am Ende eines rotierenden Tragarmes (26) ein ebenes Klischee (25) in der Weise angelenkt ist, daß seinen zu bedruckenden Gegenstand (20) tangierender Bereich einen leichten Anpreßdruck auf diesen ausübt, der ausreicht, um den zylindrischen Gegenstand (20) während des Bedruckens in eine Rotationsbewegung zu versetzen und ihn am Ende des Bedruckungsvorganges auszuwerfen.

- 14.) Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß dem Klischee (25) eine Ausgleichsfeder (29) zugeordnet ist, welche es während der Rotation des Tragarmes (26) an dem zu bedruckenden Gegenstand (20) in Anlage hält.
- 15.) Vorrichtung nach Anspruch 13 und 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzahl der entlang des durch die rotierende Platte (1) bzw. den rotierenden Tragarm (26) vorgezeichneten Kreisumfanges angeordneten, feststehenden Aufnahmen (16) einerseits durch die Aufheizzeit des Klischees, in der es zwischen zwei Markierungsvorgängen auf die erforderliche Temperatur gebracht werden kann, und andererseits durch die Umlaufgeschwindigkeit des Tragarmes (26) bestimmt ist.
- 16.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorausgehenden Ansprüche 3 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verdoppelung, zur Verdreifachung oder zur Vervierfachung der Kapazität der Vorrichtung der Tragarm (26) symmetrisch verlängert und an seinen beiden Enden mit einem Klischee (3 bzw. 25) versehen ist oder aber kreuzweise angeordnete Tragarmpaare vorgesehen sind, wobei an jedem freien Tragarmende ein Klischee (3) bzw. 25) angeordnet ist.

CHARRIER Alain
Le Tayet

5

F-33460 M A C A U

Verfahren und Vorrichtung zum Bedrucken oder Markieren
von Gegenständen

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Bedrucken oder Markieren aufrechtstehender zylindrischer Gegenstände mittels eines zylindrischen oder ebenen Klischees sowie eine Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens.

Das erfindungsgemäße Verfahren und die erfindungsgemäße Vorrichtung kennzeichnen sich durch ihre Eignung zum Markieren oder Bedrucken aufrechtstehender zylindrischer Gegenstände mittels eines um eine vertikale Achse rotierend am Ende eines seinerseits rotierbaren Tragarmes gelagerten Klischees, wobei die zu bedruckenden oder zu markierenden Gegenstände lose in entlang einer durch die Rotationsbewegung des Tragarmes vorgezeichneten Kreisbahn feststehend angeordneten Aufnahmen, deren Anzahl der Zahl der Umdrehungen des Klischees während eines vollständigen Umlaufes des Tragarmes entspricht, gehalten sind.

Das erfindungsgemäße Verfahren und die erfindungsgemäße Vorrichtung kennzeichnen sich weiterhin durch ihre Eignung zum Markieren aufrechtstehender zylindrischer Gegenstände mittels Hitze, wobei die zu markierenden zylindrischen Gegenstände in entlang einer durch die Rotationsbewegung des Tragarmes des Klischees vorgezeichneten Kreisbahn verteilt angeordneten Aufnahmen lose angeordnet sind und das Klischee mittels elektrischer Widerstände oder einer

Heizflamme bzw. sonstiger Mittel aufheizbar ist. In bevorzugter Weise wird hierfür ein am Ende des rotierenden Tragarmes schwenkbar angelenktes und mit einer Ausgleichsfeder versehenes ebenes Klischee verwendet.

Die Vorrichtung zum Bedrucken der zu markierenden Gegenstände umfaßt ein zylindrisches, auf einer angetriebenen Welle am Ende des Tragarmes angeordnetes Klischee, einen Farbkasten mit einer Einrichtung zum dosierten Ausgeben von Farbe sowie mehrere Farbübertragungswalzen, wobei die Farbübertragungswalzen und die Ausgabeeinrichtung des Farbkastens in Abhängigkeit von der Rotations des Klischees angetrieben sind. Gemäß einer bevorzugten Verwirklichungsform können das Klischee, die Farbübertragungswalzen und der Farbkasten samt Ausgabeeinrichtung gemeinsam auf einer, beispielsweise mittels eines Elektromotors, rotierend angetriebenen Platte angeordnet und durch den Antrieb der Platte durch Vermittlung von Zahnradsätzen und Keilriemen und Riemenscheiben angetrieben sein. Zweckmäßigerweise sind dabei die Riementriebe an der Oberseite der Walzen bzw. des Klischees und die Zahnradtriebe unterhalb der Platte angeordnet. Die auf der durch die Rotation des Klischeeträgers, Platte oder Tragarm, vorgezeichneten Kreisbahn feststehend angeordneten Aufnahmen für die zu bedruckenden oder markierenden Gegenstände umfassen einen an seinem einen Ende um eine aufrechtstehende Achse schwenkbar angelenkten und an seinem anderen Ende über eine Ausgleichsfeder gegen eine feststehende Stützwand abgestützten Haltearm, welcher in der Nähe seiner Anlenkung eine muldenförmige Anlagefläche für die zu bedruckenden oder markierenden, zylindrischen Gegenstände aufweist.

Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beispielsbeschreibung an Hand zweier in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele im einzelnen beschrieben.

In der Zeichnung zeigt die

Figur 1 eine Draufsicht auf eine mit einem zylindrischen Klischee ausgerüstete, erfindungsgemäße Vorrichtung zum Bedrucken oder Markieren von zylindrischen Gegenständen;

Figur 2 einen Schnitt durch die Vorrichtung gemäß Figur 1 entlang der Linie II - II in Figur 1;

Figur 3 eine Draufsicht auf eine mit einem ebenen Klischee ausgerüstete, erfindungsgemäße Vorrichtung zum Markieren zylindrischer Gegenstände mittels Hitze.

Die in den Figuren 1 und 2 dargestellte Vorrichtung umfaßt eine rotierende Platte 1 und eine auf dieser aufrechtstehend angeordnete, den Träger eines zylindrischen Klischees 3 bildende Welle 2, an deren unterem, die Platte 1 durchsetzenden Ende ein durch ein nicht umlaufendes Zahnrad 5 angetriebenes Zahnrad 4 angeordnet ist. Der Welle 2 diametral gegenüberliegend ist auf der Platte 1 ein Farbkasten 6 angeordnet, in dessen die Farbe aufnehmendem Innenraum 7 ein seinerseits über eine rotierende Welle 10 angetriebener Verteiler 8 und die Welle 10 sind in Bezug auf die Achse des Innenraumes 7 des Farbkastens 6 derart exzentrisch angeordnet, daß der Verteiler 8, wenn er angetrieben ist, die im Innenraum 7 des Farbkastens 6 befindliche Farbe umrührt und einen Teil derselben durch die Leitungswege 11 fördert, wobei die Leitungswege 11 entlang der Berührungslinie zwischen der Wandung des Innenraumes 7 des Farbkastens 6 und dem Verteiler 7 angeordnet sind. Die aus dem Farbkasten 6 herausgedrückte Farbe trifft auf eine rotierende Walze 12 und wird von einer gleichfalls rotierenden Übertragungswalze 13 aufgenommen, welche wiederum die Farbe auf einer Farbwalze 14 verteilt, an welcher das Klischee 3 während jeder Umdrehung anliegt und sich dadurch einfärbt.

Der Verteiler 8 und die Welle 10 sind mittels eines mit dem nicht umlaufenden Zahnrad 5 kämmenden Zahnrades 15 rotierend angetrieben.

Wird die Platte 1 durch einen geeigneten Antrieb, beispielsweise einen Elektromotor, angetrieben, so wird auch das Klischee 3 mittels der Zahnradritzel 4 und 5 und gleichfalls der Verteiler 8 mittels der Zahnradritzel 5 und 15 rotierend angetrieben. Die Anzahl der Umdrehungen des

Verteilers 8 und des Klischees 3 je vollständigem Umlauf der Platte 1 ist dabei abhängig von der Zähnezahl der Zahnradritzel 4, 5 und 15. Von der Anzahl der Umdrehungen des Klischees 3 ist auch die Anzahl der entlang des durch die rotierende Platte 1 vorgezeichneten Kreisumfanges feststehend angeordneten Aufnahmen 16 abhängig. Gemäß der dargestellten Verwirklichungsform der Erfindung bestehen die feststehenden Aufnahmen 16 aus einem durch ein Formstück 17 gebildeten Halter, welcher an seinem einen Ende auf einer Achse 18 schwenkbar gelagert ist und in seinem der Achse 18 benachbarten Bereich eine muldenförmige Anlage 19 für die zu bedruckenden oder zu markierenden Gegenstände 20, die mit Hilfe einer in der Zeichnung nicht dargestellten Sauglufteinrichtung in Anlage mit der Bewegungsebene des Klischees 3 gehalten werden können, aufweist. Die feststehenden Aufnahmen 16 und die Gegenstände 20 sind jeweils senkrecht zum Angriff des Klischees 3 angeordnet, welches während seines Vorbeiganges mit einem gewissen Anpreßdruck an den zylindrischen Gegenständen 20 anliegt und diese in eine Rotationsbewegung versetzt und schließlich auch deren Auswerfen am Ende der Bedruckung bewirkt. Um einen leichtgängigen Rotationsantrieb der Gegenstände 20 zu gewährleisten, ist jedem Halter 17 eine Ausgleichsfeder 21 zugeordnet, welche eine ständige Anlage der Gegenstände 20 am Klischee 3 bewirkt. Nach jedem Bedruckungsvorgang gelangt das kontinuierlich rotierende Klischee 3 mit der Farbwalze 14 in Berührung, wodurch es erneut eingefärbt und für die Bedruckung eines weiteren, in der folgenden Aufnahme 16 gelagerter Gegenstandes 20 vorbereitet wird. Die Walzen 12, 13 und 14 sind über Keilriemen 22 und Riemenscheiben 23 angetrieben, wobei die Keilriemen 22 mit der Riemenscheibe 24 am oberen Ende der rotierenden Tragwelle 2 für das Klischee 3 in Antriebsverbindung stehen. Der rotierend angetriebenen Verteilerwalze 13 kann darüber hinaus eine seitliche Verstellbewegung mittels eines in der Zeichnung nicht dargestellten Nockens, welcher bekannter Bauart sein und die Form einer in eine Ausnehmung der Tragwelle passenden Nase haben kann, erteilt werden. Die Verteilerwalze 13 ist mit den Walzen 12 und 14 durch Vermittlung eines gleichfalls nicht dargestellten, mit einer Zugfeder

ausgerüsteten Bügel in Anlage gehalten.

Gemäß einer anderen Verwirklichungsform der Erfindung können die Walzen 12,13 und 14 durch Vermittlung von Zahnradritzeln rotierend angetrieben sein. Gemäß weiteren, in der Zeichnung nicht dargestellten Verwirklichungsformen ist es möglich, mit Hilfe der erfindungsgemäßen Vorrichtung auch Gegenstände mit anderer, als zylindrischer Form zu bedrucken, wobei die Aufnahmen der Form der Gegenstände angepaßt sind und das Klischee ausschließlich dem Bedrucken oder Markieren der in den feststehenden Aufnahmen gelagerten Gegenstände dient, ohne ein Auswerfen derselben zu bewirken. Gleichfalls kann eine Änderung des Drehsinnes der Rotation des Klischees mittels Zahnradritzel oder mittels eines Zahnriemens in Betracht gezogen werden.

Das erfindungsgemäße Verfahren kann, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen, zum kalten oder heißen Markieren von Gegenständen verwendet werden, wobei im Falle einer Markierung mittels Hitze die Farbwalzen 12,13 und 14 wie auch der Farbbehälter 6 der Vorrichtung weggelassen und ein Heizwiderstand auf dem rotierenden Träger des Klischees angeordnet werden.

Es kann fernerhin in Betracht gezogen werden, neben dem rotierenden Klischee eine gleichfalls rotierende Reinigungsbürste anzuordnen, die entweder über einen Keilriemen und eine Riemenscheibe mit der an der das Klischee tragenden Welle angeordneten Riemenscheibe 24 in Antriebsverbindung stehen oder über ein mit dem nicht umlaufenden Zahnrad 5 bzw. mit dem Zahnrad 4 im Eingriff stehendes Ritzel angetrieben sein kann.

Die in der Figur 3 dargestellte Verwirklichungsform der Erfindung zeigt eine zum Markieren zylindrischer Gegenstände mittels Hitze bestimmte Vorrichtung, welche ein ebenes, an seinem einen Ende 27 am Fuß eines rotierenden Tragarmes 26 angelenktes Klischee 25 aufweist, wobei das den Anfangspunkt der Markierung auf den in einer feststehenden Aufnahme 16 aufgenommenen zylindrischen Gegenstand 20 bildende Ende 27 des Klischees 25 in der

Weise tangential zu dem zu markierenden zylindrischen Gegenstand 20 angeordnet ist, daß es auf diesen zylindrischen Gegenstand 20 einen geringen Anpreßdruck derart ausübt, daß die Rotationsbewegung des Tragarmes 26 eine Rotationsbewegung des zylindrischen Gegenstandes 20 bewirkt und dieser an seiner Umfangsfläche markiert wird. Damit Kontakt und Anpreßdruck des Klischees 25 auf dem zylindrischen Gegenstand 20 während der Rotationsbewegung des Tragarmes 26 über die gesamte Klischeelänge hin gleichbleibend und leicht sind, ist am Ende 28 des Klischees 25 eine Ausgleichsfeder 29 vorgesehen, durch die ferner das Auswerfen des markierten Gegenstandes mittels der Rotationsbewegung des Tragarmes 26 bewirkt wird. Das Markierungsklischee kann durch bekannte Mittel, wie elektrische Heizwiderstände oder eine Heizflamme oder dergl. beheizt werden. Die Anzahl der entlang der durch den rotierenden Tragarm 26 und das Klischee 25 vorgezeichneten Kreisbahn verteilt angeordneten Aufnahmen 16 ist einerseits von der Aufheizzeit für das Klischee 25, also der Zeit in der dieses zwischen zwei aufeinanderfolgenden Markierungen auf die erforderliche Temperatur gebracht werden kann, und andererseits von der Rotationsgeschwindigkeit des Tragarmes 26 abhängig.

Um den Wirkungsgrad der Vorrichtung zu verdoppeln, zu verdreifachen oder zu vervierfachen kann der Tragarm 26 symmetrisch verlängert sein und dann an seinen beiden Enden ein Klischee tragen oder es können mehrere, zueinander kreuzweise angeordnete Tragarme, deren jeder an seinem freien Ende ein Klischee trägt, verwendet werden.

-11-
Leerseite

THIS PAGE BLANK (USPTO)

2819364

- 13 -

Fig 1

Nummer:
Int. Cl. 2:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

28 19 364
B 41 M 1/40
3. Mai 1978
23. November 1978

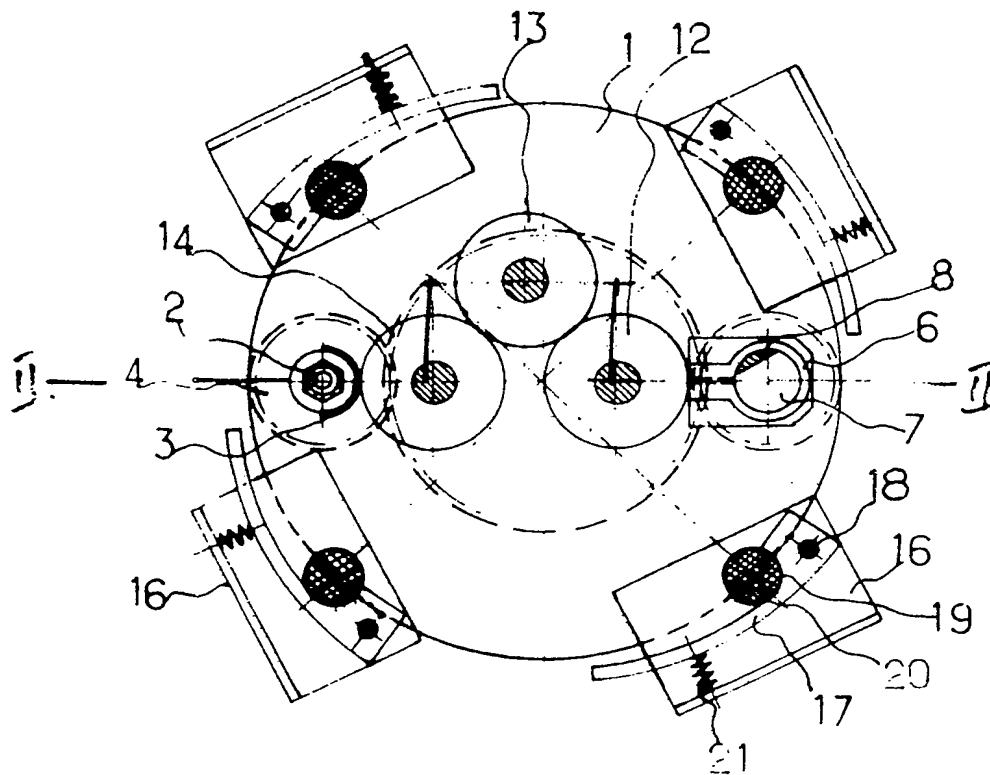
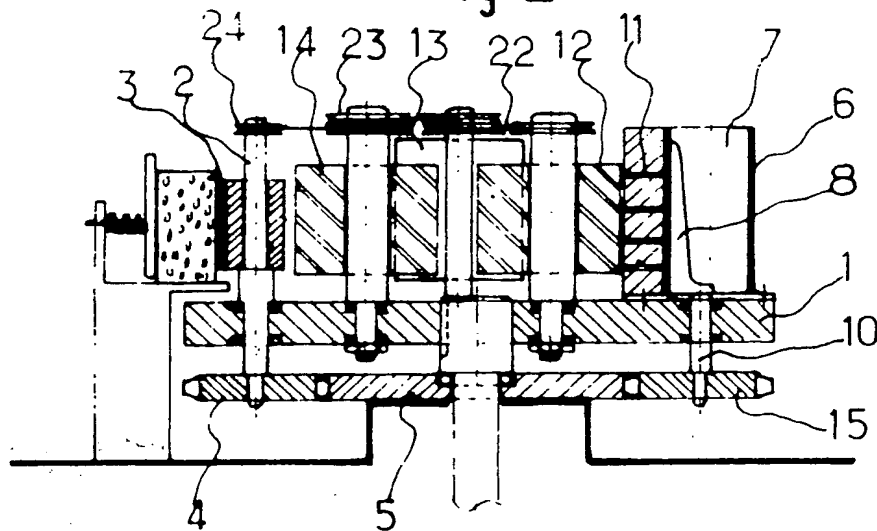


Fig. 2



809847/0712

Fig. 3

